

Associate degree

Frontend Design & Development

Dé 2 jarige HBO opleiding voor frontenders in Amsterdam.

Bijlage 1: Leerresultaten

Projectteam:

Joost Faber

Charley Muhren

Koop Reynders

Justus Sturkenboom

September 2020, Amsterdam

Inhoud

Semester 1: Het statische web	2
Semester 2: Het data-driven web	4
Semester 3: Workflow, templates en frameworks	6
Semester 4: Vrije Ruimte	8
Semester 4: Meesterproef (eindniveau)	8
Bijlage 1: Verhouding tot verwante opleidingen	10
Verhouding tot landelijke CMD domeinbeschrijving	10
Verhouding tot CMD-Amsterdam	11
Verhouding tot landelijke HBO-i domeinbeschrijving	13
Bijlage 2: Verhouding tot kwaliteitsraamwerken	16
Verhouding eindniveau FDND tot NLQF	16
Verhouding eindniveau FDND tot EQF	19
Verhouding eindniveau FDND tot Dublin Descriptoren	22
Verhouding eindniveau FDND tot e-Competence framework	24

Semester 1: Het statische web

	Semester 1 Het statische web
Leerresultaat	De student gebruikt fundamentele principes van het web voor het ontwerpen en ontwikkelen van eenvoudige gebruiksvriendelijke interactieve toepassingen voor het web.
Voorbeelden van leertaken	Aanpassen en uitbreiden van een bestaande website Een ontwerp uitwerken en testen op basis van een job story Micro-interactie ontwerpen, maken en testen Responsive website ontwerpen, maken en testen voor een klant
Type beroepsproducten	Statische websites of delen daarvan ontwerpen, maken, testen en opleveren
Ondersteunende kennis en vaardigheden	Fundamenten van HTML, CSS en Javascript, DOM, semantiek, Vormgeving, Typografie, Adaptive en Responsive Design, Toegankelijkheid, Micro interactions, Gebruik van een ontwikkelomgeving, Gebruik van een levende huisstijl, Fundamenten van versiebeheer in Git(hub), Itereren, Breakdown charts, Prototyping, Testen, Evalueren, Lezen en gebruiken van job stories
Gedragsindicatoren, uitgewerkt in gedragscriteria per semester	De student ...
Methodisch handelen Werkt tactisch operationeel op basis van bestaande theorie en modellen en kan deze flexibel en inventief inzetten binnen de context van projecten.	- Volgt binnen projecten de aangeboden fasering van de development-lifecycle. - Past aangeboden principes en conventies op het gebied van frontend, interface design en vormgeving toe. - Realiseert een oplossing voor een opdrachtgever.
Samenwerken Werkt intern en extern samen met teamleden, leidinggevend en relevante derden. Draagt verantwoordelijkheid en heeft overzicht over planning en uitvoering van eigen taken en team opbrengsten.	- Werkt in teams, laat zich hierbij begeleiden en geeft feedback aan teamleden. - Draagt verantwoording voor eigen resultaten en verwerkt ontvangen feedback. - Handelt respectvol naar anderen.
Communiceren Communiqueert pro-actief over taken, rol en opbrengsten met leidinggevend, teamleden en opdrachtgevers.	- Luistert naar wat een ander zegt en neemt dit serieus. - Kan binnen de squad ontwerpkeuzes, eigen ideeën en producten begrijpelijk verwoorden. - Documenteert volgens aangeboden richtlijnen en houdt voortgang bij.
Probleemoplossend vermogen	- Analyseert een vraag en volgt de aangeboden oplossingsrichting.

<p>Signaleert complexe problemen en bedenkt en implementeert oplossingen op creatieve en inventieve wijze aan de hand van bestaande theorieën en modellen uit het vakgebied.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Gebruikt aangeboden principes en conventies op het gebied van frontend, interface design en vormgeving om een passende oplossing voor een opdrachtgever te realiseren. - Schetst om gedachten en processen te verkennen.
<p style="text-align: center;">Lerend vermogen</p> <p>Analyseert ontwikkelingen in het kennisdomein, deelt kennis met het team, signaleert beperkingen in eigen kennis en formuleert zelfstandig eigen leervraag.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Benoemt behandelde internationale ontwikkelingen in het vakgebied. - Maakt aangeboden materie eigen en gebruikt dit bij leertaken. - Toont beginnend inzicht in eigen capaciteiten en beperkingen en kan deze benoemen.

Semester 2: Het data-driven web

	Semester 2 Het data-driven web
Leerresultaat	De student gebruikt API's en databases voor het ontwerpen en ontwikkelen van gebruiksvriendelijke interactieve toepassingen voor het web.
Voorbeelden van leertaken	Aanpassen en wijzigen van websites met een bestaand CMS Micro-interactie ontwerpen en maken op basis van JSON of REST API Webapplicatie met een (eenvoudig) CMS maken, testen en opleveren Aanpassen, uitbreiden en realiseren van een dynamische webapplicatie of delen daarvan
Type beroepsproducten	Webapplicaties op basis van dynamische data
Ondersteunende kennis en vaardigheden	Fundamenten van HTTP en REST Versiebeheer in Git(hub) Progressive Enhancement, Feature Detection en Toegankelijkheid, API's, JSON, NPM, Node.js, Applicaties in de client en de server (of hybride) Datavisualisaties JavaScript code patterns, Browser API's, real-time data Schrijven van jobstories
Gedragindicatoren, uitgewerkt in gedragscriteria per semester	Gedragscriteria Semester 2, de student ... alle voorgaande +
Methodisch handelen Werkt tactisch operationeel op basis van bestaande theorie en modellen en kan deze flexibel en inventief inzetten binnen de context van projecten.	- Kiest binnen projecten passende fases van de development-lifecycle. - Combineert aangeboden principes en conventies op het gebied van frontend, interface design en vormgeving. - Houdt in beginnende mate rekening met de belangen van de eindgebruiker bij het realiseren van een oplossing voor een opdrachtgever.
Samenwerken Werkt intern en extern samen met teamleden, leidinggevenden en relevante derden. Draagt verantwoordelijkheid en heeft overzicht over planning en uitvoering van eigen taken en team opbrengsten.	- Werkt in teams, vraagt begeleiding waar nodig en geeft feedback aan teamleden. - Draagt verantwoording voor eigen resultaten, verwerkt ontvangen feedback en wijst teamleden op hun verantwoording. - Identificeert diversiteit binnen teams en handelt respectvol naar anderen.
Communiceren	- Luistert en vraagt door, neemt wat een ander zegt serieus.

<p>Communiqueert pro-actief over taken, rol en opbrengsten met leidinggevenden, teamleden en opdrachtgevers.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Kan ontwerpkeuzes, eigen ideeën en producten begrijpelijk overbrengen aan belanghebbenden. - Documenteert op professionele wijze en houdt voortgang bij.
<p>Probleemoplossend vermogen Signaleert complexe problemen en bedenkt en implementeert oplossingen op creatieve en inventieve wijze aan de hand van bestaande theorieën en modellen uit het vakgebied.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Analyseert een vraag, signaleert knelpunten en volgt de aangeboden oplossingsrichting. - Combineert aangeboden principes en conventies op het gebied van frontend, interface design en vormgeving om een passende oplossing voor een opdrachtgever te realiseren. - Schetst om gedachten en processen te verkennen en abstracte begrippen over te brengen.
<p>Lerend vermogen Analyseert ontwikkelingen in het kennisdomein, deelt kennis met het team, signaleert beperkingen in eigen kennis en formuleert zelfstandig eigen leervraag.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Volgt aangeboden internationale ontwikkelingen in het vakgebied. - Maakt aangeboden en zelf gevonden materie eigen en gebruikt dit bij leertaken, deelt ervaring binnen de squad. - Kent eigen capaciteiten en beperkingen, vergelijkt dit met het vermogen van anderen en maakt dit bespreekbaar.

Semester 3: Workflow, templates en frameworks

	Semester 3 Workflow, templates, frameworks
Leerresultaat	De student werkt volgens gangbare ontwikkelmethoden, en gebruikt frameworks, templates en build tools voor het ontwerpen en ontwikkelen van complexe gebruiksvriendelijke interactieve toepassingen voor het web.
Voorbeelden van leertaken	Een complexe website ontwikkelen met React/Angular/Vue Een webapp updaten en laten testen/deployen door Travis CI De routing voor een bestaande website aanpassen met Express.js Binnen een wordpress site een nieuwe module implementeren
Type beroepsproducten	Complexe webapplicaties op basis van dynamische data, waarbij gebruik gemaakt wordt van workflows, templates of frameworks
Ondersteunende kennis en vaardigheden	Workflow, Templates en Frameworks React.js, AngularJS, Vue.js, jQuery, Ember, Backbone Bootstrap, Express User Centred Design, SCRUM, Test-driven Development Versiebeheer met afhankelijkheden in Git(hub) Modern frontend applications, JAM stack, Static Site Generators, Serverless, Tooling Atomic design en Design Systems
Gedragsindicatoren, uitgewerkt in gedragscriteria per semester	Gedragscriteria Semester 3, de student ... alle voorgaande +
Methodisch handelen Werkt tactisch operationeel op basis van bestaande theorie en modellen en kan deze flexibel en inventief inzetten binnen de context van projecten.	- Richt in overleg projecten in volgens de development-lifecycle. - Combineert onderbouwd principes, conventies en best-practices op het gebied van frontend, interface design en vormgeving. - Weegt belangen van de eindgebruiker en de eisen en wensen van een opdrachtgever af bij het realiseren van een oplossing voor een opdrachtgever.
Samenwerken Werkt intern en extern samen met teamleden, leidinggevend en relevante derden. Draagt verantwoordelijkheid en heeft overzicht over planning en uitvoering van eigen taken en team opbrengsten.	- Werkt in teams en signaleert verbeterpunten op gebied van efficiëntie en effectiviteit. - Draagt verantwoording voor eigen resultaten, benoemt teamresultaten en informeert belanghebbenden over de voortgang. - Kan omgaan met diversiteit binnen teams en handelt respectvol naar anderen.
Communiceren Communiqueert pro-actief over taken, rol	- Luistert, vat samen, verifieert en vraagt door tot een boodschap helder is.

<p>en opbrengsten met leidinggevend, teamleden en opdrachtgevers.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Kan ontwerpkeuzes, eigen ideeën en producten overtuigend overbrengen aan belanghebbenden. - Documenteert op professionele wijze en bespreekt voortgang binnen het team.
<p>Probleemoplossend vermogen Signaleert complexe problemen en bedenkt en implementeert oplossingen op creatieve en inventieve wijze aan de hand van bestaande theorieën en modellen uit het vakgebied.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Analyseert een vraag, signaleert knelpunten en kiest onderbouwd een oplossingsrichting. - Selecteert de juiste principes, conventies en best-practices op het gebied van frontend, interface design en vormgeving om een passende oplossing voor een opdrachtgever te realiseren. - Schetst om gedachten en processen te verkennen, abstracte begrippen over te brengen en de oplossingsrichting inzichtelijk te maken.
<p>Lerend vermogen Analyseert ontwikkelingen in het kennisdomein, deelt kennis met het team, signaleert beperkingen in eigen kennis en formuleert zelfstandig eigen leervraag.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Volgt aangeboden internationale ontwikkelingen in het vakgebied en maakt onder begeleiding keuzes over eigen ontwikkeling. - Maakt aangeboden en zelf gevonden materie eigen, gebruikt dit bij leertaken, deelt ervaring binnen de squad en leert van anderen. - Kent eigen capaciteiten en beperkingen, waardeert het vermogen van anderen en maakt dit bespreekbaar.

Semester 4: Vrije Ruimte

De vrije ruimte is een verplicht keuze-onderdeel binnen het curriculum. De vrije ruimte heeft een omvang van 15 EC en kan worden gevuld met:

- Een of meerdere modules bij een andere FDMCI Ad's (Software Development of Smart Media Production) met een gezamenlijke totale waarde van 15 EC.
- Een bedrijfsstage bij een geschikt bedrijf in de Frontend beroepspraktijk.
- Een schakelprogramma naar de bacheloropleiding CMD of HBO-ICT. Deze schakelprogramma's worden met de betreffende opleidingen vormgegeven en maken het mogelijk om door te studeren.

Semester 4: Meesterproef (eindniveau)

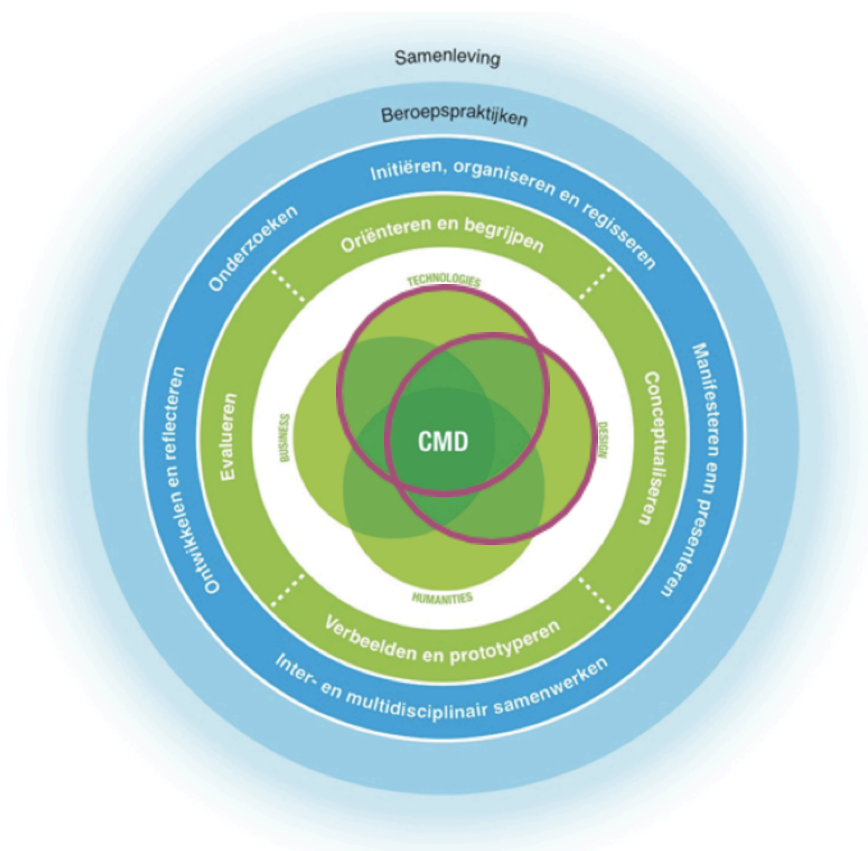
	Semester 4 (blok 8) Meesterproef (eindniveau)
Leerresultaat	De student ontwerpt en ontwikkelt zelfstandig complexe gebruiksvriendelijke interactieve toepassingen voor het web. De student beheerst de principes van het web, kan API's en databases gebruiken, kan frameworks, templates en build tools inzetten, en werken volgens gangbare ontwikkelmethoden.
Voorbeelden van leertaken	Zelfstandig een opdracht voor een opdrachtgever uitvoeren In een team aan een opdracht voor een opdrachtgever werken
Type beroepsproducten	al het voorgaande
Ondersteunende kennis en vaardigheden	al het voorgaande
Gedragsindicatoren, uitgewerkt in gedragscriteria per semester	Gedragscriteria Semester 4, de student ... alle voorgaande +
Methodisch handelen Werkt tactisch operationeel op basis van bestaande theorie en modellen en kan deze flexibel en inventief inzetten binnen de context van projecten.	- Richt projecten efficiënt en effectief in volgens de development-lifecycle en houdt rekening met de beschikbare tijd. - Combineert principes, conventies en best-practices op het gebied van frontend, interface design en vormgeving en zet deze flexibel en onderbouwd in. - Bewaakt de belangen van de eindgebruiker bij het realiseren van een oplossing voor een opdrachtgever.
Samenwerken Werkt intern en extern samen met teamleden, leidinggevenden en relevante derden. Draagt verantwoordelijkheid en heeft overzicht over planning en uitvoering van eigen taken en team	- Werkt in teams, reflecteert op efficiëntie en effectiviteit en stuurt bij waar nodig. - Draagt verantwoording voor eigen en teamresultaten en stuurt verwachtingen van belanghebbenden. - Houdt rekening met diversiteit binnen teams en handelt respectvol naar anderen.

opbrengsten.	
<p>Communiceren Communiqueert pro-actief over taken, rol en opbrengsten met leidinggevenden, teamleden en opdrachtgevers.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Betreft gesprekspartners, luistert, vat samen, verifieert en vraagt door tot een boodschap helder is. - Presenteert en onderbouwt op overtuigende wijze ontwerpkeuzes, eigen ideeën en producten passend bij het publiek. - Documenteert op professionele wijze en bespreekt voortgang met belanghebbenden.
<p>Probleemoplossend vermogen Signaleert complexe problemen en bedenkt en implementeert oplossingen op creatieve en inventieve wijze aan de hand van bestaande theorieën en modellen uit het vakgebied.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Analyseert een vraag, signaleert knelpunten, kiest onderbouwd richting en houdt rekening met directe gevolgen van keuzes. - Combineert onderbouwd frontend principes, conventies en best-practices op inventieve wijze om een passende oplossing voor een opdrachtgever te realiseren. - Schetst om gedachten en processen bespreekbaar te maken, abstracte begrippen over te brengen en de oplossingsrichting inzichtelijk te maken.
<p>Lerend vermogen Analyseert ontwikkelingen in het kennisdomein, deelt kennis met het team, signaleert beperkingen in eigen kennis en formuleert zelfstandig eigen leervraag.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Blijft op de hoogte van internationale ontwikkelingen in het vakgebied, omarmt verandering en maakt zelfstandig keuzes over eigen ontwikkeling. - Maakt zelfstandig nieuwe materie eigen, gebruikt dit bij beroepstaken, deelt ervaring met belanghebbenden en leert van anderen. - Kent eigen capaciteiten en beperkingen, waardeert het vermogen van anderen, maakt dit bespreekbaar en schakelt zelfstandig hulp in waar nodig.

Bijlage 1: Verhouding tot verwante opleidingen

Verhouding tot landelijke CMD domeinbeschrijving¹

CMD'ers zijn ontwerpers en zij werken als zodanig vanuit een stevige theoretische basis voor de oplossingen die ze ontwerpen. De Body of Knowledge & Skills (BoKS) geeft kleur aan het vak van Communication and Multimedia Design. Als interdisciplinair werken CMD'ers bij uitstek op de raakvlakken tussen de verschillende disciplines en tappen ze uit verschillende kennisbases. CMD'ers kenmerken zich door het vermogen om kennis uit meerdere vakgebieden in één ontwerp te kunnen integreren.



¹ Teksten over het landelijk profiel komen uit het CMD beroepsprofiel, geraadpleegd via: <https://www.incmd.nl/beroepsprofiel>, september 2020.

Voor het vakgebied CMD worden vier kennisgebieden onderscheiden die bij uitstek relevant zijn: technologies, design, business en humanities. Sommige van de kernaspecten voor CMD'ers, zoals waarden, communicatie, ervaringen en artefacten bevinden zich op het snijvlak van deze kennisdomeinen.

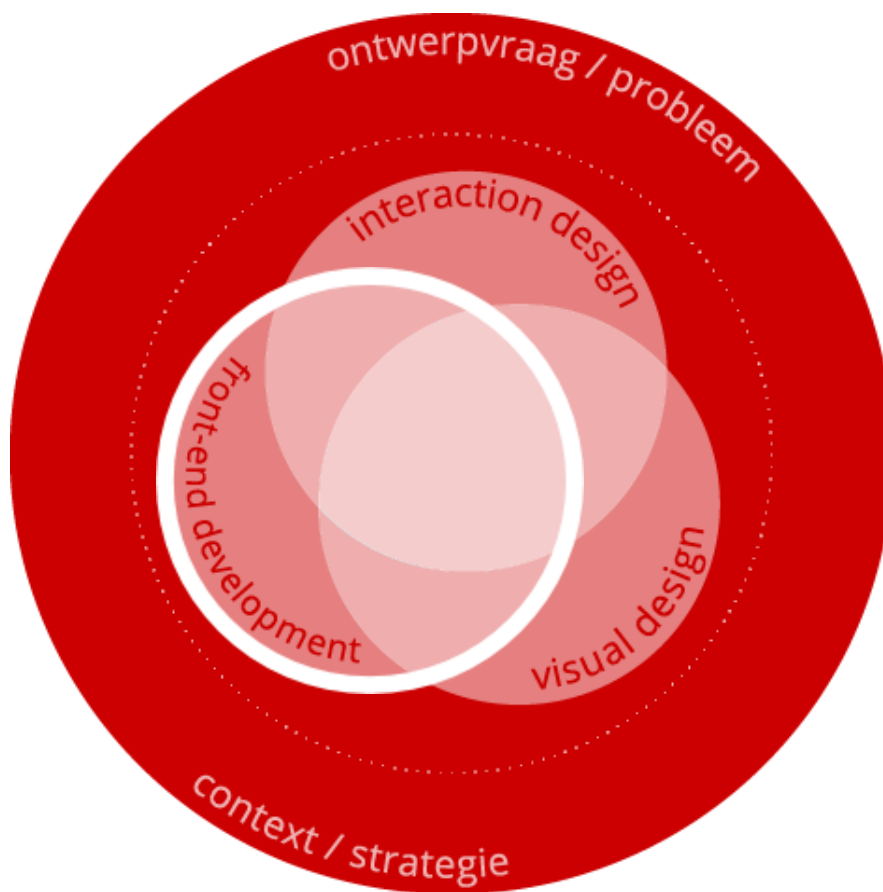
De buitenring van het model wordt gevormd door de beroepspraktijken en samenleving. Het ontwerpproces heeft als vertrekpunt het CMD-beroepsbeeld en bestaat uit vier fasen. Dit proces vormt de tweede schil en is de basis voor de vier kerncompetenties van de CMD-er: oriënteren en begrijpen, conceptualiseren, verbeelden en prototypen en evalueren.

Het bovenstaand Venn diagram kan goed gebruikt worden om de verhouding tussen CMD en FDND aan te geven. FDND sluit namelijk volledig aan op twee van de vier kennisgebieden in dit profiel, namelijk 'technologies' en 'design'. Daarbovenop komt de afbakening tot het web, FDND richt zich op het ontwerpen en ontwikkelen van complexe interactieve toepassingen voor het web!

Verhouding tot CMD-Amsterdam²

CMD-Amsterdam is een ontwerppopleiding op het gebied van digitale interactieve producten en diensten. Bij CMD ontwerpen en realiseren studenten digitale interactieve oplossingen die optimaal aansluiten bij de behoeften van de gebruikers. Hierbij staat human centred design centraal. Het ontwerpproces start daarom met het onderzoeken van gebruikers en hun behoeften en/of problemen. Vervolgens worden ideeën bedacht en met behulp van eerste versies van het eindproduct (prototypes) steeds verder te verfijnen. De focus bij de uitwerking ligt daarbij op de combinatie van vormgeving, interactie, technologie en het bouwen van de producten.

² Teksten over het profiel van CMD-Amsterdam komen uit de visie op ontwerpen, geraadpleegd via: <https://www.cmd-amsterdam.nl/cmd/>, september 2020.



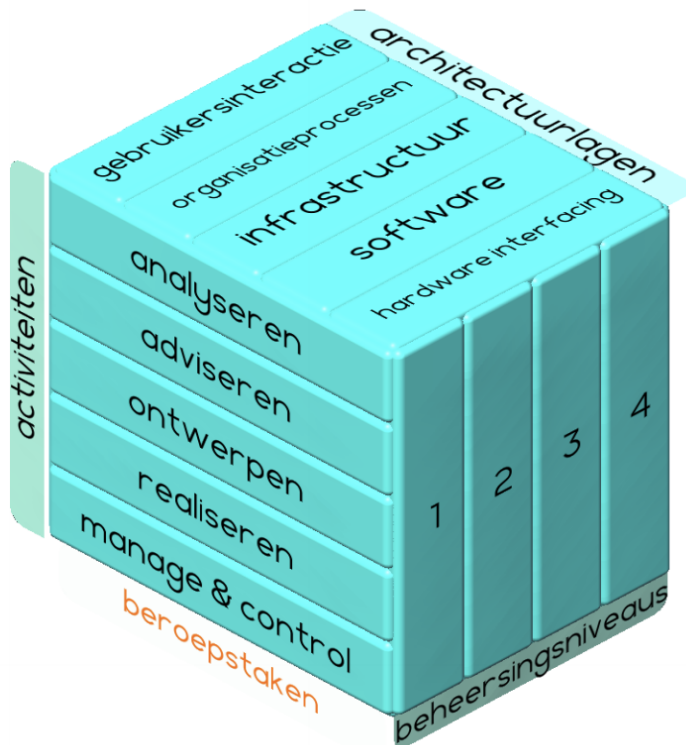
CMD-Amsterdam verhoudt zich tot de landelijke CMD domeinbeschrijving door meer af te bakenen. Daarvoor gebruikt CMD-Amsterdam bovenstaand Venn-diagram. Wat opvalt is dat de Business en de Humanities cirkel uit de domeinbeschrijving niet opgenomen zijn. In die zin is CMD een meer specialistische opleiding, daar vraagt de omgeving, de metropoolregio Amsterdam, ook om. CMD-Amsterdam is vanuit het oogpunt van FDND echter nog steeds een brede opleiding, ze leidt op tot Design Researchers, UX-designers, interaction designers, visual designers én front-end developers.

FDND is een gespecialiseerde opleiding die zich richt op cirkel 'front-end development' binnen het profiel van CMD-Amsterdam (zie witte cirkel). Die delen van interaction design en visual design die overlap hebben met front-end development slaan op de designerly houding die wij onze frontenders mee willen geven en de human-centred-ness van CMD-Amsterdam wordt door FDND eveneens omarmd. Na het behalen van een Associate degree diploma Frontend Design &

Development en het volgen van een schakelprogramma kunnen studenten instromen bij CMD-Amsterdam.

Verhouding tot landelijke HBO-i domeinbeschrijving³

De HBO-i-domeinbeschrijving is een landelijk kader voor de eindkwalificaties op Associate Degree, Bachelor en Professional master niveau voor afgestudeerden van Nederlandse hbo-opleidingen in het ICT-domein. Onderstaand model geeft een systematische beschrijving van het HBO-i domein. Daarbij wordt de ruimte van de vakinhoudelijke beroepstaken ingebed in een kader van professional skills noodzakelijk om als ICT-professional te opereren. Het vakinhoudelijke model, ingevuld met exemplarische beroepstaken, heeft drie dimensies: activiteiten, architectuurlagen en beheersingsniveaus.



Binnen dit model is FDND gericht op de architectuurlaag gebruikersinteractie. Ontwerpen blijft voor HBO-i'ers een technische aangelegenheid. Een FDNDER ontwerpt voor de eindgebruiker en alles wat daarmee te maken heeft, de menselijke kant van techniek.

³ Teksten over het landelijk profiel komen uit de HBO-i domeinbeschrijving, geraadpleegd via: <https://hbo-i.nl/domeinbeschrijving/>, september 2020.

In het onderstaande schema staan de uitgebreide uitleg en de beheersingsniveaus van 'gebruikersinteractie' toegelicht. Die delen waar FDND op richt zijn roze gekleurd.

	Beheersingsniveau 1	Beheersingsniveau 2	Beheersingsniveau 3	Beheersingsniveau 4
Analyseren	<p>Identificeren van de kernelementen van een externe opdracht waarbij verduidelijking wordt gezocht bij opdrachtgever, gebruikers en deskundigen.</p> <p>Inventariseren van klant- en gebruikersbehoeften en deze vertalen naar IT-oplossingen.</p> <p>Oriënteren op bestaande interactieve concepten, diensten en producten.</p>	<p>Benchmarken van functionaliteit, user interaction en UX design ten behoeve van een opdracht die uitgevoerd wordt binnen een bedrijf.</p> <p>Analyseren van kernwaarden opdrachtgever, product of dienst, user needs en hoe die tot uiting komen in product of dienst.</p> <p>Evalueren van de projectvoortgang vanuit het perspectief van de gebruiker.</p>	<p>Analyseren van de gebruiker, gebruikersinteractie en -ervaring, zowel individueel (fysiek, psychologisch, persoonlijke karakteristieken) als in grotere maatschappelijke context (sociaal / cultureel / ethisch / technologisch).</p> <p>Analyseren van actuele en state of the art interactieve technologieën.</p> <p>Analyseren per iteratie van het effect van de eigen interventie op/in de UX.</p>	<p>Analyseren van maatschappelijke, domein- en/of branche specifieke trends & kansen en hierover op strategisch niveau communiceren aan de key stakeholders.</p>
Adviseren	<p>Adviseren over interactieontwerp passend bij opdracht, klant en gebruikersbehoeften en voorafgaande oriëntatie.</p> <p>Aanbevelingen doen op basis van een gegeven usability-analyse voor het ontwerp van een interactief product, systeem of dienst.</p>	<p>Geven van een goed gemotiveerd concreet advies over de te gebruiken interactieve technieken en/of interactie concepten.</p> <p>Voorstellen doen over de realisatie keuzes, zoals de te gebruiken technologieën, daarbij rekening houdend met gebruikers- en bedrijfscontext.</p> <p>Adviseren over de doelstellingen van de huidige en volgende iteraties.</p>	<p>Vertalen van analyse naar strategische aanbevelingen (op korte, middellange en langere termijn) voor het ontwerpen of verbeteren of onderzoeken van een UX met inzet van interactieve middelen. Hierbij wordt ook een onderbouwd advies gedaan voor het meest geschikte ontwerpproces (bijvoorbeeld UCD).</p> <p>Adviseren over de UX-interventie(s) in de huidige en volgende iteraties.</p>	<p>Extrapoleren van technologische en maatschappelijke trends en deze vertalen naar een advies voor het ontwerp en de strategische inzet van zinvolle en innovatieve interactieve diensten en producten. Dit advies beschrijft een visie op de gebruikerservaring en de relatie tussen gebruiker en product/dienst.</p>
Ontwerpen	<p>Vertalen van adviezen in een eenvoudige gebruikersinteractie met een standaard prototyping-techniek.</p> <p>Ontwerpen van een (usability)test waarmee essentiële interactieproblemen geïdentificeerd kunnen worden.</p> <p>Toepassen en uitvoeren van een gebruikelijk interactieontwerp proces, zoals user centered design.</p>	<p>Vertalen van adviezen in een ontwerp van gedetailleerde gebruikersinteractie met verschillende prototyping technieken.</p> <p>Ontwerpen van een usability test waarmee de doelstellingen van de iteratie geëvalueerd worden.</p>	<p>Vertalen van het advies naar een concreet en gedetailleerd UX-ontwerp, passend bij de projectfasering, hierbij gebruik makend van een adequaat gemotiveerd ontwerpproces.</p> <p>Ontwerpen van een test waarmee de doelstellingen vanuit gebruikersperspectief geëvalueerd wordt.</p>	<p>Ontwerpen van user experience rekening houdend met langetermijnstrategie en organisatiedoelstellingen van de opdrachtgever. Hierbij wordt geanticipeerd op relevante maatschappelijke trends en technologische ontwikkelingen.</p>
Realiseren	<p>Realiseren en kwalitatief testen van eenvoudige interactieve producten of diensten op basis van een interactieontwerp waarbij gebruik wordt gemaakt van gangbare tools, design guidelines en/of huisstijl.</p>	<p>Realiseren van het interactieontwerp met verschillende tools en technieken.</p> <p>Uitvoeren van de usabilitytest in het veld of in een lab.</p> <p>Bewaken van het interactie-ontwerp bij het gerealiseerde interactieve product of dienst.</p>	<p>Realiseren en testen van de UX van een interactief product, prototype, systeem of dienst op basis van het ontwerp met gebruikmaking van bij de projectfasering passende tools en technieken.</p> <p>Bewaken van aansluiting UX-ontwerp en gerealiseerde product in een onvoorspelbare context.</p>	<p>Realiseren van toekomstbestendige producten, diensten of prototypes op de volgende aspecten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Innovatief UX design - Innovatieve technieken en opkomende standaarden. <p>Validatie met key stakeholders van visie en strategie.</p>
Manage & Control	<p>Vastleggen van de belangrijkste beslissingen, resultaten en inzichten m.b.t. interactieontwerp in een iteratief proces.</p>	<p>Vastleggen van de vertrekpunten en opbrengsten m.b.t. gebruikersperspectief tussen de iteraties in een ontwerp- en ontwikkelproces, en hiermee en de verbinding tussen de iteraties inzichtelijk maken.</p> <p>Gebruiken en correct toepassen van standaarden (design guidelines m.b.t. interactie ontwerp,</p>	<p>Bewaken van de kernwaarden en UX van product/organisatie of dienst in iedere fase van het ontwikkel- en productieproces.</p> <p>Communiceren met stakeholders en vastleggen van beslissingen gerelateerd aan kernwaarden en user experience design gedurende alle fases van het ontwikkelproces</p> <p>Verhogen van gebruikers-acceptatie</p>	<p>Aansturen van een complex project vanuit UX-perspectief op strategisch niveau met inachtneming van korte en lange termijn, betrekken en overtuigen van stakeholders zowel formeel als informeel.</p>

		protocollen en methoden) passend binnen bedrijfscontext.	middels documentatie, training en/of marketing en gemotiveerde keuze voor de juiste vorm hiervan.	
--	--	--	---	--

Bijlage 2: Verhouding tot kwaliteitsraamwerken

De leerresultaten van FDND zijn tot stand gekomen door grondige bestudering van een aantal kwaliteitsraamwerken te weten: het Nederlands Kwalificatieraamwerk (NLQF), het Europees Kwalificatieraamwerk (EQF), de Dublin Descriptoren en het e-Competence Framework. Verderop wordt de verhouding van de eindkwalificaties van FDND tot deze kwaliteitsraamwerken beschreven.

Verhouding eindniveau FDND tot NLQF

NLQF		FDND	
Context	Een onbekende, wisselende leef- en werkomgeving, ook internationaal	De afgestudeerde frontender is een flexibele en leergierige professional die kan omgaan met grote technologische ontwikkelingen. (Bijlage 03: Beroeps- en opleidingsprofiel)	Frontend beroepenveld
Kennis	<p>Bezit ruime, verdiepte en/of gespecialiseerde kennis van een beroep en/of kennisdomein.</p> <p>Bezit gedetailleerde kennis van enkele beroeps- en/of kennisdomeinen en begrip van een beperkte reeks van basistheorieën, principes en concepten.</p> <p>Bezit beperkte kennis en begrip van enkele belangrijke actuele onderwerpen, problemen en/of specialismen gerelateerd aan het beroep en/of kennisdomein.</p>	De student ontwerpt en ontwikkelt zelfstandig complexe gebruiksvriendelijke interactieve toepassingen voor het web. De student beheerst de principes van het web, kan API's en databases gebruiken, kan frameworks, templates en build tools inzetten, en werken volgens gangbare ontwikkelmethoden.	Leerresultaat Semester 4, eindniveau
Vaardigheden			
Toepassen van kennis	<p>Reproduceert en analyseert de kennis en past deze toe, in een reeks van contexten, om problemen die gerelateerd zijn aan een beroep en/of kennisdomein op te lossen.</p> <p>Gebruikt procedures flexibel en inventief.</p> <p>Signaleert beperkingen van eigen</p>	<p>Richt projecten efficiënt en effectief in volgens de development-lifecycle en houdt rekening met de beschikbare tijd.</p> <p>Combineert principes, conventies en best-practices op het gebied van frontend, interface design en vormgeving en zet deze flexibel en onderbouwd in.</p>	Methodisch handelen

	<p>kennis en bestaande kennis in de beroepspraktijk en/of in het kennisdomein en onderneemt actie.</p> <p>Analyseert complexe (beroeps)taken en voert deze uit.</p> <p>Analyseert de uitkomsten van actueel praktijkgericht onderzoek kritisch</p>	<p>Bewaakt de belangen van de eindgebruiker bij het realiseren van een oplossing voor een opdrachtgever.</p>	
Probleemoplossende vaardigheden	<p>Identificeert en analyseert complexe en onvoorspelbare problemen, in de beroepspraktijk en/of in het kennisdomein en lost deze op creatieve, flexibele en inventieve wijze op door gegevens te identificeren en te gebruiken</p>	<p>Analyseert een vraag, signaleert knelpunten, kiest onderbouwd richting en houdt rekening met directe gevolgen van keuzes.</p> <p>Combineert onderbouwd front-end principes, conventies en best-practices op inventieve wijze om een passende oplossing voor een opdrachtgever te realiseren.</p> <p>Schetst om gedachten en processen bespreekbaar te maken, abstracte begrippen over te brengen en de oplossingsrichting inzichtelijk te maken.</p>	Probleemoplossend vermogen
Leer- en ontwikkelvaardigheden	<p>Ontwikkelt zich op eigen initiatief, door middel van zelfreflectie en zelfbeoordeling van eigen (leer)resultaten, en vraagt waar nodig begeleiding.</p>	<p>Blijft op de hoogte van internationale ontwikkelingen in het vakgebied, omarmt verandering en maakt zelfstandig keuzes over eigen ontwikkeling.</p>	Lerend vermogen
Informatievaardigheden	<p>Verkrijgt, verwerkt, combineert en analyseert ruime, verdiepte en gedetailleerde informatie en een beperkte reeks van basistheorieën, principes en concepten, van en gerelateerd aan enkele beroepen en/of kennisdomeinen evenals beperkte informatie over enkele belangrijke actuele onderwerpen en/of specialismen gerelateerd aan het beroep en/of kennisdomein en geeft deze informatie weer.</p>	<p>Maakt zelfstandig nieuwe materie eigen, gebruikt dit bij beroepstaken, deelt ervaring met belanghebbenden en leert van anderen.</p> <p>Kent eigen capaciteiten en beperkingen, waardeert het vermogen van anderen, maakt dit bespreekbaar en schakelt zelfstandig hulp in waar nodig.</p>	
Communicatievaardigheden	<p>Communiqueert doelgericht op basis van in de context en beroepspraktijk geldende conventies met gelijken, collega's, leidinggevenden en of</p>	<p>Betrekt gesprekspartners, luistert, vat samen, verifieert en vraagt door tot een boodschap helder is.</p>	Communiceren

	<p>relevante derden.</p> <p>Past de communicatie aan het doel en de doelgroep aan.</p>	<p>Presenteert en onderbouwt op overtuigende wijze ontwerpkeuzes, eigen ideeën en producten passend bij het publiek.</p> <p>Documenteert op professionele wijze en bespreekt voortgang met belanghebbenden.</p>	
<p>Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid</p>	<p>Werkt samen in onbekende wisselende leef- en/of werkomgeving, ook internationaal met gelijken, collega's, leidinggevend en relevante derden.</p> <p>Draagt verantwoordelijkheid voor resultaten van eigen activiteiten, werk en/ of studie.</p> <p>Draagt gedeelde verantwoordelijkheid voor het resultaat van activiteiten en werk van anderen en voor het aansturen van onvoorspelbare processen.</p>	<p>Werkt in teams, reflecteert op efficiëntie en effectiviteit en stuurt bij waar nodig.</p> <p>Draagt verantwoording voor eigen en teamresultaten en stuurt verwachtingen van belanghebbenden.</p> <p>Houdt rekening met diversiteit binnen teams en handelt respectvol naar anderen.</p>	<p>Samenwerken</p>

Verhouding eindniveau FDND tot EQF

EQF		FDND	
Kennis	Ruime, gespecialiseerde feiten- en theoretische kennis binnen een werk of studiegebied en bewustzijn van de grenzen van die kennis.	De student ontwerpt en ontwikkelt zelfstandig complexe gebruiksvriendelijke interactieve toepassingen voor het web. De student beheerst de principes van het web, kan API's en databases gebruiken, kan frameworks, templates en build tools inzetten, en werken volgens gangbare ontwikkelmethoden.	Leerresultaat Semester 4, eindniveau
Vaardigheden			
Vaardigheden	Een brede waaier van vereiste cognitieve en praktische vaardigheden om creatieve oplossingen voor abstracte problemen uit te werken.	Richt projecten efficiënt en effectief in volgens de development-lifecycle en houdt rekening met de beschikbare tijd. Combineert principes, conventies en best-practices op het gebied van frontend, interface design en vormgeving en zet deze flexibel en onderbouwd in. Bewaakt de belangen van de eindgebruiker bij het realiseren van een oplossing voor een opdrachtgever.	Methodisch handelen
		Analyseert een vraag, signaleert knelpunten, kiest onderbouwd richting en houdt rekening met directe gevolgen van keuzes. Combineert onderbouwd frontend principes, conventies en best-practices op inventieve wijze om een passende oplossing voor een opdrachtgever te realiseren. Schetst om gedachten en processen bespreekbaar te maken, abstracte begrippen over te brengen en de oplossingsrichting inzichtelijk te maken.	Probleemoplossend vermogen
		Blijft op de hoogte van internationale ontwikkelingen in het vakgebied, omarmt verandering en maakt zelfstandig keuzes over eigen ontwikkeling. Maakt zelfstandig nieuwe materie eigen, gebruikt dit bij beroepstaken, deelt ervaring met belanghebbenden en leert van anderen. Kent eigen capaciteiten en beperkingen, waardeert het vermogen van anderen, maakt dit bespreekbaar en schakelt zelfstandig hulp in waar nodig.	Lerend vermogen

		<p>Betrekt gesprekspartners, luistert, vat samen, verifieert en vraagt door tot een boodschap helder is.</p> <p>Presenteert en onderbouwt op overtuigende wijze ontwerpkeuzes, eigen ideeën en producten passend bij het publiek.</p> <p>Documenteert op professionele wijze en bespreekt voortgang met belanghebbenden.</p>	Communiceren
Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid	<p>Management en toezicht uitoefenen in contexten van werk- of studieactiviteiten waarin zich onvoorspelbare veranderingen voordoen.</p> <p>Prestaties van zichzelf en anderen kritisch bekijken en verbeteren.</p>	<p>Werkt in teams, reflecteert op efficiëntie en effectiviteit en stuurt bij waar nodig.</p> <p>Draagt verantwoording voor eigen en teamresultaten en stuurt verwachtingen van belanghebbenden.</p> <p>Houdt rekening met diversiteit binnen teams en handelt respectvol naar anderen.</p>	Samenwerken

Verhouding eindniveau FDND tot Dublin Descriptoren

Dublin Descriptoren		FDND	
Kennis en inzicht	Heeft aantoonbare kennis en inzicht van een vakgebied waarbij wordt voortgebouwd op algemeen voortgezet onderwijs ⁴ , functioneert doorgaans op het niveau van gevorderde leerboeken, heeft een kennisondergrond voor een beroepenveld of een beroep, voor persoonlijke ontwikkeling en voor verdere studie om de eerste cyclus (bachelor) af te ronden.	De student ontwerpt en ontwikkelt zelfstandig complexe gebruiksvriendelijke interactieve toepassingen voor het web. De student beheerst de principes van het web, kan API's en databases gebruiken, kan frameworks, templates en build tools inzetten, en werken volgens gangbare ontwikkelmethoden.	Leerresultaat Semester 4, eindniveau
Vaardigheden			
Toepassen van kennis en inzicht	Is in staat om kennis en inzicht in beroepsmatige contexten toe te passen.	Richt projecten efficiënt en effectief in volgens de development-lifecycle en houdt rekening met de beschikbare tijd. Combineert principes, conventies en best-practices op het gebied van frontend, interface design en vormgeving en zet deze flexibel en onderbouwd in. Bewaakt de belangen van de eindgebruiker bij het realiseren van een oplossing voor een opdrachtgever.	Methodisch handelen
Oordeelsvorming	Heeft de vaardigheid om gegevens te identificeren en te gebruiken, teneinde een respons te bepalen met betrekking tot duidelijk gedefinieerde, concrete en abstracte problemen.	Analyseert een vraag, signaleert knelpunten, kiest onderbouwd richting en houdt rekening met directe gevolgen van keuzes. Combineert onderbouwd frontend principes, conventies en best-practices op inventieve wijze om een passende oplossing voor een opdrachtgever te realiseren. Schetst om gedachten en processen bespreekbaar te maken, abstracte begrippen over te brengen en de	Probleemoplossend vermogen

⁴ Algemeen voortgezet onderwijs inclusief middelbaar beroepsonderwijs met een voldoende algemene component

		oplossingsrichting inzichtelijk te maken.	
Leervaardigheden	Bezit de leervaardigheden om een vervolgopleiding die een zekere mate van autonomie vraagt, aan te gaan.	<p>Blijft op de hoogte van internationale ontwikkelingen in het vakgebied, omarmt verandering en maakt zelfstandig keuzes over eigen ontwikkeling.</p> <p>Maakt zelfstandig nieuwe materie eigen, gebruikt dit bij beroepstaken, deelt ervaring met belanghebbenden en leert van anderen.</p> <p>Kent eigen capaciteiten en beperkingen, waardeert het vermogen van anderen, maakt dit bespreekbaar en schakelt zelfstandig hulp in waar nodig.</p>	Lerend vermogen
Communicatie	<p>Is in staat om kennis en inzicht in beroepsmatige contexten toe te passen.</p> <p>Kan communiceren met gelijken, leidinggevenden en cliënten over begrip, vaardigheden en werkzaamheden.</p>	<p>Betrekt gesprekspartners, luistert, vat samen, verifieert en vraagt door tot een boodschap helder is.</p> <p>Presenteert en onderbouwt op overtuigende wijze ontwerpkeuzes, eigen ideeën en producten passend bij het publiek.</p> <p>Documenteert op professionele wijze en bespreekt voortgang met belanghebbenden.</p>	Communiceren
		<p>Werkt in teams, reflecteert op efficiëntie en effectiviteit en stuurt bij waar nodig.</p> <p>Draagt verantwoording voor eigen en teamresultaten en stuurt verwachtingen van belanghebbenden.</p> <p>Houdt rekening met diversiteit binnen teams en handelt respectvol naar anderen.</p>	Samenwerken

Verhouding eindniveau FDND tot e-Competence framework

De rollen uit het e-Competence framework die het beste aansluiten op het profiel van FDND zijn de *developer role* en de *digital media specialist*.⁵ Afzonderlijk zijn deze rollen niet afdoende omdat bij de developer role de creatieve insteek en bij de digital media specialist de programmeertechnische insteek missen, Frontenders doen beide. Hieronder een weergave van de profielen van beide rollen, voor ons Frontend Designer & Developer profiel minder relevante zaken zijn doorgehaald.

Developer role (6)			
Summary statement	Designs and/ or codes components to meet solution specifications.		
Mission	Ensures building and implementing of ICT applications. Contributes to low level design. Writes code to ensure optimum efficiency and functionality and user experience.		
Deliverables	Accountable	Responsible	Contributor
	Documented Code	Software Component	Software Design Description Test Procedure User Experience Design
Main task(s)	Develop engineer and integrate components Follow user experience guidelines Aware of and address known security vulnerabilities, applying security by design Shape documentation Provide advanced, component technical support Resolve issues prior to and following testing		
e-Competences (from e-CF)	B.1. Application Development		Level 3
	B.2. Component Integration		Level 2
	B.3. Testing		Level 2
	B.5. Documentation Production		Level 3
	C.4. Problem Management		Level 3
KPI area	Fully functional components		

⁵ Zie Towards European e-Job Profiles, CWA 16458-1:2018, verkregen op 7 oktober 2020 via <https://www.ecompetences.eu/ict-professional-profiles/>

Digital media specialist role (7)			
Summary statement	Integrates digital technology components for internal and external communication purposes.		
Mission	Designs and codes social media applications and websites. Makes recommendations on Application Programming Interface (API) and supports efficiency through appropriate content management systems.		
Deliverables	Accountable	Responsible	Contributor
		Non Functional Requirements User Engagement Evaluation Tools	Solution in Operation
Main task(s)	Carry out user experience design methods and translate into application requirements Design web and multimedia applications content in line with user and customer needs Test and resolve any technical, usability and accessibility issues Ensure compliance with privacy, legal requirements and accessibility standards Provide guidance on search engine optimisation (SEO)		
e-Competences (from e-CF)	A.6. Application Design		Level 2
	B.1. Application Development		Level 3
	B.3. Testing		Level 2
	B.4. Solution Deployment		Level 3
	D.12. Digital Marketing		Level 2
KPI area	Integration level of social media application		